



PRODUÇÃO ENXUTA: os benefícios e vantagens da aplicação deste conceito na gestão das empresas e indústrias

RUBBER PRODUCTION: the benefits and advantages of the application of this concept in the management of companies and industries

Welliton Maximiano Rodrigues - wellitonmax8@gmail.com

Carlos Rodrigo Volante - carlos.volante@fatectq.edu.br

Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga (FATEC) – São Paulo – Brasil

RESUMO

Na atualidade o mundo contemporâneo trouxe algumas exigências tecnológicas para diversos setores, inclusive para as empresas e indústrias brasileiras, provocando um aumento da competitividade a nível global e conseqüentemente a necessidade dos gestores pensarem sobre suas organizações. O Sistema de Produção Enxuta surge como uma filosofia estratégica aos meios de produção em massa. Consiste em um meio avaliativo dos processos produtivos da empresa, que busca encontrar déficits, muitas vezes invisíveis, identificando oportunidades de crescimento e melhoria, eliminando desperdícios desnecessários, reduzindo custos e potencializando a gestão da empresa. Esta pesquisa teve o objetivo de apresentar e descrever os princípios, vantagens e benefícios da aplicação dos conceitos de produção enxuta na gestão das empresas e indústrias brasileiras. Apesar dos benefícios e vantagens apresentados na discussão sobre este sistema para o progresso da empresa, ainda verifica-se uma necessidade de ampliar o conhecimento deste conceito e sua utilização em empresas que ainda não aderem à prática em sua gestão organizacional.

Palavras-chave: Produção enxuta. Vantagens. Benefícios. Gestão empresarial.

ABSTRACT

Nowadays, the contemporary world has brought some technological demands to several sectors, including for Brazilian companies and industries, provoking an increase in global competitiveness and consequently the need of managers to think about their organizations. The Lean Production System emerges as a strategic philosophy to the means of mass production. It consists of an evaluation means of the productive processes of the company, which seeks to find deficits, often invisible, identifying opportunities for growth and improvement, eliminating unnecessary waste, reducing costs and boosting the management of the company. This research had the objective of presenting and describing the principles, advantages and benefits of applying the concepts of lean production in the management of Brazilian companies and industries. Despite the benefits and advantages presented in the



discussion about this system for the company's progress, there is still a need to increase the knowledge of this concept and its use in companies that do not adhere to the practice in their organizational management.

Keywords: Lean production. Benefits. Benefits. Business management.

1 INTRODUÇÃO

A Engenharia de Produção surge com o marco da Revolução Industrial, aliada ao capitalismo e possui sua origem na criação das primeiras indústrias do século XIX, caracterizando-se pela grande produção em massa de diversos produtos, que foram consequência da modernização e do surgimento de novas tecnologias. Os primeiros modelos de produção, criados por Frederick Taylor e Henry Ford, tornaram-se famosos e foram seguidos por diversas indústrias, pois geravam lucros altos em um curto espaço de tempo. Porém, com o passar do tempo esses métodos tornaram-se insatisfatórios, necessitando de técnicas de gestão administrativas e operacionais inovadoras (XAVIER; CALDERARO; SILVA; ANDRADE; RHODES, 2015).

A engenharia de produção é um ramo da engenharia que gerencia os recursos da empresa, sejam eles materiais, financeiros, humanos, ambientais ou tecnológicos, com o intuito de aumentar a lucratividade da empresa. Esta área visa à racionalização do trabalho, a melhoria na gestão da empresa, envolvendo tarefas financeiras, comerciais e logísticas, além do aperfeiçoamento das técnicas de produção. Objetivando a melhoria dentro das organizações, as empresas buscam a redefinição dos sistemas de produção, ofertando produtos de qualidade, com custos reduzidos. Dessa forma, a engenharia de produção busca oferecer meios inovadores que contribuam para uma gestão de qualidade, com custos reduzidos, requalificação da mão de obra, sistemas de informação vinculados ao chão fábrica, dentre outros (GEITENES, 2013).

Partindo dos pressupostos da área, as atividades de produção consistem na base do sistema econômico, sendo responsáveis pela transformação dos recursos, sejam de capital, materiais, humanos, transformados em bens ou serviço. Assim, a administração da produção é a atividade que utiliza de recursos, reunidos e sintetizados de forma controlada, agregando valores que coincidam com as finalidades empresariais, e com a demanda solicitada, que devem programar e controlar o trabalho desempenhado para produzir os bens e serviços solicitados (GEITENES, 2013).



No mundo contemporâneo, o aumento na concorrência e a exigência dos consumidores obrigam as empresas a repensar suas formas de gestão, exigindo a implantação de formas e meios produtivos mais eficazes. Pautado em um cenário competitivo, a crise e a situação delicada das empresas atualmente, fez com que estas buscassem por medidas de redução de custos. Desta forma, observam-se frequentes mudanças e o exercício contínuo de melhoria nos processos de produção em grande parte destas empresas. E uma das medidas adotadas pelas organizações para corresponder a estas exigências foi o sistema de produção enxuta na gestão das empresas (FELIX, SILVA, CORREIA; OLIVEIRA, 2013).

A pesquisa é relevante pensando que a produção das empresas manufatureiras participa assiduamente dos processos estratégicos da organização, visto que a melhora contínua dos processos produtivos em busca de maior produtividade e qualidade no trabalho, é um fator de grande importância para o sucesso da empresa, sua estratégia e gestão organizacional. Além da necessidade de fortalecer entre os gestores, as vantagens e benefícios da Produção Enxuta para as empresas que ainda não aderem os conceitos desse processo.

O objetivo desta pesquisa foi apresentar e descrever as vantagens e benefícios da aplicação dos conceitos de produção enxuta na gestão das empresas e indústrias brasileiras.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Evolução do Conceito de Produção Enxuta

Nas últimas décadas, o termo Produção Enxuta passou a predominar entre os gestores de grandes e conceituadas empresas do mundo. A manufatura enxuta ou *lean manufacturing*, do inglês, surge como uma alternativa aos sistemas de produção de massa, desenvolvido por montadoras de carro americanas (BARDAL; MALTACA; MICHELASSE, 2010). Ela surge no Japão após a Segunda Guerra Mundial. Devastados com a Guerra, sem recursos e investimento para reerguer as indústrias, o desafio dos gestores era cortar custos e produzir quantidades pequenas de variados tipos de carro. Eiji Toyoda e Taiichi Ohno da Toyota Japonesa foram os pioneiros no conceito do Sistema Toyota de Produção conhecido atualmente como Produção Enxuta ou *Lean Manufacturing* (GEITENES, 2013).

Existem diversas definições trazidas por alguns autores para o conceito de Produção Enxuta. A definição para o termo em destaque adotada neste artigo consiste no entendimento de que a produção enxuta caracteriza-se como a eliminação de elementos desnecessários e



desperdícios dentro das empresas, com a finalidade de reduzir custos, produzindo apenas o essencial, no momento adequado e na quantidade requerida. Portanto o princípio básico da produção enxuta consiste na busca por eliminar perdas no processo de produção, que geram gastos desnecessários as empresas, enfatizando atividades que favoreçam a satisfação do cliente (GEITENES, 2013).

Os conceitos de produção enxuta surgem como um meio de avaliar os processos produtivos, encontrando déficits dentro das empresas e identificando oportunidades de melhoria que geralmente são de difícil visualização, com foco na qualidade do trabalho, em operações padronizadas, política de zero-defeito, investimento em profissionais polivalentes, entre outros. É um termo amplamente divulgado e conhecido, porém pouco utilizado em pequenas e médias empresas, em que se verifica a necessidade de expansão, visando seus benefícios ao sistema integrativo da empresa. (GEITENES, 2013).

Segundo os autores, uma característica do sistema de produção enxuta é que ele não deve se limitar a apenas uma categoria da empresa, mas sim alcançar todos os setores dentro das organizações desde a equipe de produção ao administrativo, para que em todos eles possam estar se aplicando as praticas da PE. (SAURIN; FERREIRA,2008).

Alguns estudos tem sido dedicados na área para a implementação da manufatura enxuta nas organizações, por outro lado se pode constatar bem de perto o desperdício de matérias no cotidiano das indústrias, contudo a cultura e os ensinamentos organizacionais devem permear o ambiente de trabalho para se tornar favoráveis às praticas em PE. (SAURIN; FERREIRA, 2008).

Para os autores a produção enxuta representa produzir mais com menos recursos e atingir fatores de gastos desnecessários para a manufatura. A produção enxuta traz resultados positivos e vantagens relacionadas ao empenho de toda cadeia produtiva, contribuindo para a redução de custos. A manufatura enxuta é um desafio para as empresas que se propõe empenha-la na pratica, e ainda existem lacunas sobre o conceito de produção enxuta que necessitam de estudos científicos mais intensos. As empresas buscam aplicar a produção enxuta para evitar o desperdício e buscar o aperfeiçoamento do trabalho. (JABBOUR; TEIXEIRA; FREITAS; JABBOUR C, 2012).

A Manufatura Enxuta deve-se ser acompanhada da contribuição de todas as áreas para obter produtos de qualidade sem custos e desperdícios desnecessários com a agilidade que o consumidor espera. A contribuição para a melhoria da manufatura enxuta é extremamente relevante para um melhor andamento das praticas produtivas. (FILHO; FERNANDES, 2004)



O conceito utilizado como *just in time* consiste nos fundamentos da manufatura enxuta. O JIT contribui assim para atingir o real propósito do Sistema Toyota de produção que é a extinção dos desperdícios ampliando o lucro através da completa extinção de perdas durante os processos. Assim distinguir onde se localiza o conjunto de problemas pouco investigado é indispensável para a produção enxuta. (FILHO; FERNANDES, 2004)

Porém, algumas empresas encontram dificuldades ao aplicar as condutas de produção enxuta, por uma grande parte não entender sobre os determinantes cruciais da manufatura enxuta, se parte do princípio o conhecimento sobre a relevância das práticas de produção, aproveitamento e transformação das empresas que queiram implementar a produção enxuta (SAURIN; FERREIRA, 2008).

2.2 Vantagens da Aplicação

Silva e Rente (2004) afirmam que o advento da globalização com a chegada do mundo moderno trouxe a necessidade das empresas se expandirem no mercado de trabalho. Pautadas pela incessante competitividade, passaram a buscar por baixo custo e oferta de maior qualidade nos produtos oferecidos, atendendo as expectativas de seus clientes. Uma das abordagens que colaboraram para a conquista desses objetivos foi o conceito de Produção Enxuta, que contribui significativamente para melhora na produção dos produtos, para redução de custos, eliminação de desperdícios, trazendo vantagens competitivas no mercado mundial. Essa produção vem sendo muito utilizada nas indústrias automobilísticas, inclusive nacionais.

A Produção Enxuta é um sistema de produção pautado em uma filosofia de gerenciamento, busca aperfeiçoar a organização que utiliza de seus recursos, ofertando qualidade em curto prazo. Além desses recursos, beneficia a empresa através do aumento da segurança e moral dos colaboradores, promovendo a integração de todas as partes envolvidas na empresa. Este sistema de produção busca minimizar as perdas dentro das empresas e reúne alguns princípios com a finalidade de eliminar desperdícios, potencializando as expectativas dos seus clientes. (SILVA; RENTE, 2004).

Esse processo permite identificar algumas vantagens essenciais as empresas, como a visão ampla do todo e do fluxo empresarial, evitando o isolamento do sistema, auxilia também na identificação dos desperdícios, fornece uma linguagem simplificada no tratamento dos processos de manufatura, permite uma maior visualização das decisões fomentando



discussões prévias a respeito de possíveis alternativas de melhora. Ainda oferece benefícios na criação de planos de ações, na identificação dos desperdícios do fluxo e demonstra simultaneamente a relação entre os materiais e as informações.

Segura, Peinado e Graemi (2011) reforçam que o Sistema de Produção Enxuta (SPE) melhora significativamente o desempenho das organizações mundiais dentro de um cenário de competição em escala global. Afirmam a existência de melhoras comprovadas no desempenho de empresas que fizeram a implantação dos princípios do SPE, que foram identificadas através de pesquisas com indústrias e máquinas de implementos agrícolas. Verificaram a correlação entre o SPE e a realização de uma produção mais limpa, que beneficiam a preservação do meio-ambiente.

As vantagens e benefícios do Sistema de Produção Enxuta são confirmados em outros segmentos, além do industrial. Diversos autores propõem a extensão desse processo para a construção civil, visando à redução dos níveis de desperdício, diminuição nos custos de produção e problemas com a entrega e qualidade do produto ofertado nessa área. Acreditam que o SPE, é eficaz e capaz de reduzir as lacunas encontradas na área de construção civil. Até mesmo em escolas de samba do Rio de Janeiro, já foram encontradas filosofias que buscam combater o desperdício destas organizações pouco convencionais (SEGURA; PEINADO & GRAEMI, 2011).

Pereira; Filho; Oliveira e Reis (2016) colocam que o SPE traz uma nova filosofia que se preocupa com os recursos humanos envolvido nos processos, ela busca a opinião dos clientes e também escuta os funcionários de todos os setores da empresa, excluindo a ideia de produzir itens padronizados em larga escala sem verificar sua aceitação no mercado de trabalho. Essa política de trabalho delega maior responsabilidade e autonomia ao colaborador, erradicando a ideia do trabalhador como seguidor de ordens. A empresa sob esta ótica busca motivar, desenvolver e treinar seu funcionário para que eles sejam além de um simples fecho para empresa, potencializando seu papel de investigador e solucionador de problemas, trazendo consequentes melhorias.

O Sistema de Produção Enxuta quebra os paradigmas da produção em massa, pautado na exploração de recursos econômicos em alta escala, que acabam por desmotivar o funcionário através de tarefas mecânicas e rotineiras. O colaborador se vê alienado do processo, seguindo ordens claras que tornam difícil a visualização de sua eficiência. O SPE surge com a proposta de tornar as tarefas e o envolvimento de todos os membros da empresa de maneira mais flexível (PEREIRA; FILHO; OLIVEIRA & REIS, 2016).



Cruz, Silva, Furoni e Horita (2015) também trazem resultados significados diante do uso da Produção Enxuta na gestão das empresas e indústrias, e afirmam que SPE atua como fator decisivo na vantagem competitiva com os concorrentes. Pontuam que para alcançar esses objetivos é preciso atingir cinco vantagens estabelecidas, dentre elas: a qualidade (fazendo o correto); a velocidade (fazendo rápido); a confiabilidade (cumprindo prazos); a flexibilidade (se necessário modificar) e o custo (oferta de produto barato).

2.3 Exemplos da Aplicação

A produção enxuta possui cinco princípios de acordo com Silva e Rente (2004) sendo eles: pormenorizar o que tem e o que não tem valor sob a ótica do cliente e não sob a perspectiva da empresa e seus departamentos; reconhecer o passo a passo necessário para produção do produto de forma não alienada, evitando desperdícios; oportunizar a criação de ações que gerem fluxo contínuo sem interrupções ou esperas; produzir apenas a quantidade solicitada pelo comprador e por fim buscar continuamente manter a melhora dos serviços ofertados, evitando perdas e desperdícios.

Também foram elencados sete tipos de desperdícios identificados no Sistema Toyota de Produção, são eles: perda por superprodução; perda por estoque; perda por fabricação de produtos defeituosos; perda por transporte; perda por espera; perda no processamento e perda por movimentação. Frente ao exposto, surgiram então os pilares do sistema de P.E., que consistem no Just in Time (JIT) e na Autonomia (YAMAUTE; CHAVES; CARDOSO, 2007).

Just in Time consiste em produzir o produto necessário, no momento e na quantidade necessária, modificando a relação existente entre os clientes e funcionários, implicando na entrega de produtos em pequenas quantidades e com mais frequência, favorecendo a eliminação de estoques e almoxarifados, resultando em uma significativa redução de custos para a empresa e um aumento no giro do capital. A autonomia é uma técnica que possui a finalidade de detectar e corrigir defeitos encontrados na produção juntamente a autonomia do colaborador, consiste em um controle autônomo dos defeitos, não se limitando a máquina, mas sim sendo utilizada juntamente a operação manual. Este pilar complementa o Just in Time, impedindo a fabricação de produtos danificados, evitando desperdícios e a repetição de problemas semelhantes (YAMAUTE; CHAVES; CARDOSO, 2007).



3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa é de cunho descritivo, qualitativo. O método de pesquisa utilizado neste estudo foi à pesquisa bibliográfica, que consiste em um procedimento metodológico e ordenado de procedimentos em busca de soluções, portanto oferece ao pesquisador a possibilidade de encontrar desfechos ao problema de pesquisa.

Foi realizado levantamento de artigos científicos, monografias e pesquisas em sites relacionados ao assunto abordado por outros autores. A busca de dados foi realizada através de base de dados como Scielo e Google Acadêmico. As palavras-chave utilizadas para seleção do material foram: produção enxuta; vantagens, benefícios, gestão empresarial. Os critérios de inclusão deste estudo foram: artigos publicados na literatura nacional no período compreendido de 2000 a 2016.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram levantados dois artigos pertinentes aos objetivos deste estudo que demonstram a prática da aplicação enxuta dentro das empresas. Os seus resultados foram analisados e descritos, visando à apresentação de suas principais conclusões em forma integrada.

Um dos estudos foi realizado em uma indústria no setor têxtil, que produz tecidos naturais, malhas e itens derivados na cidade de João Pessoa – PB demonstrou a aplicação e eficácia do sistema de produção enxuta. A empresa está no mercado há cerca de 10 anos e adaptou a gestão o sistema de P.E. desde 2007, atendendo cerca de 10 estados brasileiros e 15% da sua produção é exportada. Possui cerca de 250 colaboradores que atuam no setor de produção, nos três turnos de trabalho, realizando processos de lavagem, tingimento, secagem, tratamento final, embalagem e outros (CIRINO et al., 2012).

Observou-se que a empresa Alfa possui um relacionamento admirável com a cadeia de fornecedores, proporcionando a empresa a dispensação de custos com a checagem de qualidade das matérias-primas, recebendo os itens em pequenos lotes de acordo com as necessidades. A empresa Alfa e a empresa Beta pertencem ao mesmo grupo empresarial, atuando de maneira cooperativa, seguindo os princípios de que a produção deve seguir em fluxo, com pequenos lotes e sem interrupções, comprovando que a prática enxuta é largamente utilizada na empresa Alfa. A empresa também se beneficia com as operações



padronizadas, no qual os colaboradores possuem documentado todo o material, tempo hábil de realização das atividades, resultados e qualidade do processo (CIRINO et al., 2012).

A empresa demonstra preocupação em reduzir o tempo de setup, através de um sistema computadorizado, dispostos próximos as máquinas para facilitar a agilidade no processo de troca. Pensando na produção puxada e no fluxo contínuo, o sistema kanban da empresa não condiz com os tradicionais criados pela Toyota, eles utilizam um sistema computadorizado de pedido, que trabalha de acordo com as necessidades da demanda. O mapa de fluxo de valor é realizado para quase todas as famílias de produtos, no qual a principal vantagem observada é que esse mapeamento não se restringe apenas a organização, mas se expande para o fornecedor-chave. Apesar da aplicação desta prática notou-se dificuldades de compreensão dos colaboradores (CIRINO et al., 2012).

O controle de qualidade dos produtos foi observado na organização e a principal vantagem observada foi que em cada centro de trabalho estavam descritas de maneira clara os padrões de qualidade do produto, além da existência de painéis andons que demonstram falhas nos centros. Os pontos fortes observados na organização foi o da melhoria contínua, onde os trabalhadores são treinados para o conhecimento da filosofia da produção enxuta e possui um programa interno que coleta sugestões de melhoria dos colaboradores que são depositadas em uma urna e discutidas em uma reunião de *brainstorm* (CIRINO et al., 2012).

A empresa utiliza o layout funcional diferentemente das outras empresas que adotam a produção enxuta e utilizam o layout celular e adquiriu uma nota baixa nesse quesito, apesar de que foram observados pontos positivos no centro de trabalho, como a utilização de painéis e placas para facilitar informações sobre a organização e o processo. Apesar dos pesquisadores identificarem pontos negativos na empresa, pontuaram que as práticas enxutas estão servindo como vantagem estratégica para a organização que possui problemas no sistema produtivo e conseguiu atenuá-los com a adoção dessa prática (CIRINO et al., 2012).

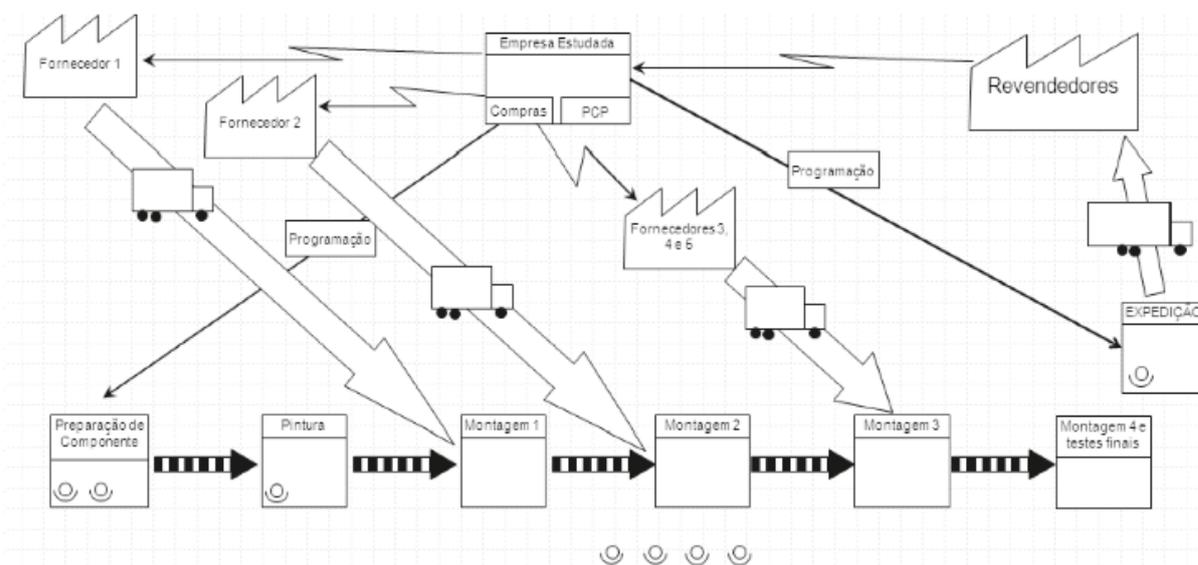
Outro estudo demonstrou eficácia na aplicação dos conceitos de produção enxuta. A empresa analisada é uma instituição de pequeno porte, uma indústria de produtos agrícolas, com cerca de 50 funcionários, localizada no Estado do Rio Grande do Sul. A coleta de dados neste estudo consistiu de observação e análise documental do processo produtivo, posteriormente realizou-se entrevistas para levantar demandas das dificuldades encontradas pelos fornecedores na entrega dos produtos, podendo-se identificar que a organização trabalhava com uma produção empurrada que dificultava todo o processo, com alto lead-time,

e com isso optou-se em iniciar atividades de implantação da produção enxuta nesta organização (BARTZ; WEISE; RUPPENTHAL, 2013).

Um problema identificado na empresa foi na fabricação do produto, onde a empresa buscava caracterizar o produto com a identidade da organização, fortalecendo o design de sua marca, obrigando alguns fornecedores a realizarem mudanças em seus processos de fabricação para adequá-lo de acordo com o projeto e as solicitações. Eram fornecedores diferentes, de locais diferentes dentro do Estado e por falta de conhecimento da montagem e da utilização dos componentes no produto final os fornecedores descumpriam com as solicitações, gerando atraso no processo de montagem, devolução ou retrabalho dos componentes para montagem (BARTZ et al., 2013).

Foram encontrados problemas na disposição dos fornecedores. O fornecedor 1 atuava na etapa de montagem, o fornecedor 2 entrega apenas 2 componentes, os fornecedores 3,4 e 5 entregavam itens para a conclusão do processo, sendo que os produtos não podiam ser entregues para a quarta etapa, onde seriam realizados acabamentos e inspeções de funcionamento como mostra a Figura 1 (BARTZ et al., 2013).

Figura 1 - Envolvimento dos principais fornecedores no processo

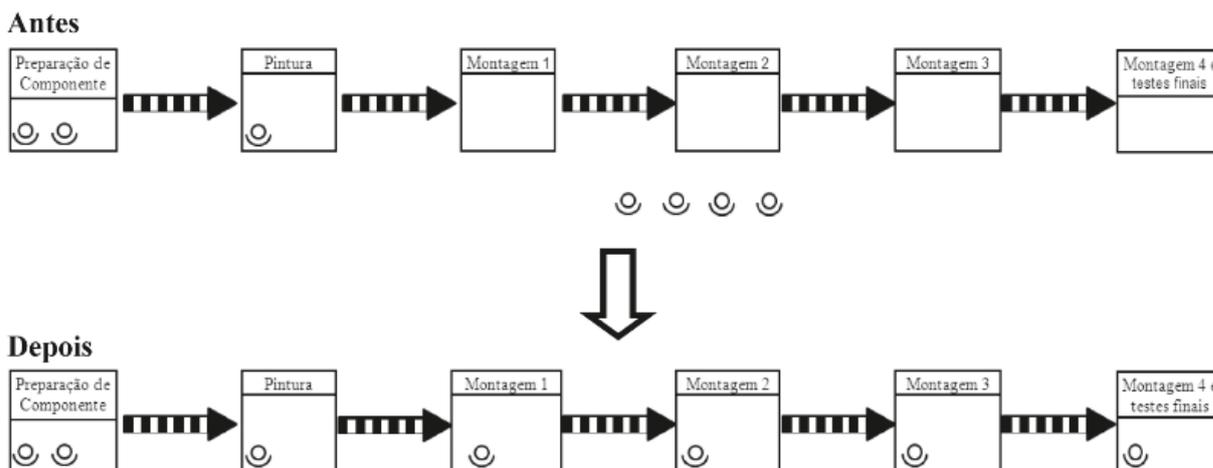


Fonte: Bartz (2013)

Diante dos problemas expostos, para adequar a empresa ao sistema de produção enxuta, primeiramente foram realizadas capacitações e especializações dos montadores, com distribuição de atividades individuais, portanto, cada montador ficou responsável por uma

etapa de montagem. Os colaboradores foram divididos e os produtos passavam pelos operadores formando uma linha de produção. A figura 2 ilustra o antes e depois da implantação do sistema JIT:

Figura 2 - Alocação inicial das pessoas e após implantação da JIT



Fonte: Bartz (2013)

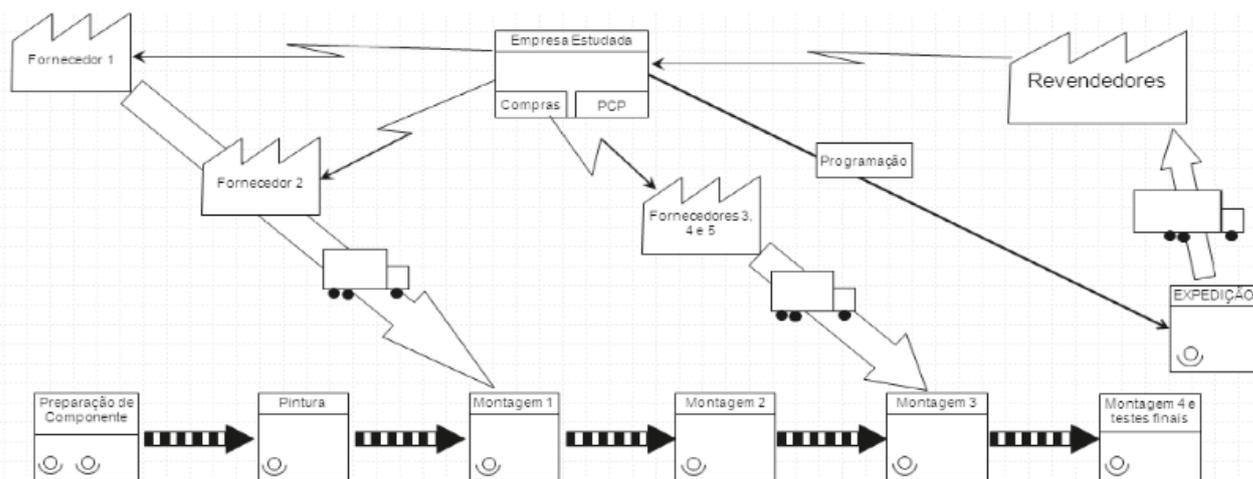
Outro ponto modificado na empresa foi à entrega da programação apenas ao setor de expedição. Foi criado um quadro para preenchimento de data de entrega, o produto que seria fabricado e quem era o cliente, produzindo os produtos de acordo com a prioridade da entrega (BARTZ et al., 2013).

Cada montador passou a receber suas peças separadas em kits, e o almoxarifado passou a entregar as caixas contendo a quantidade exata de peças, o necessário para montagem do produto. A empresa passou a se responsabilizar pelo frete dos componentes para garantir um abastecimento correto dos insumos comprados dos fornecedores 1 e 2, desenvolvendo parceria com a transportadora que pertencia a uma mesma rota rodoviária. Com essas mudanças a empresa conseguiu reduzir o tempo de ciclo de cada equipamento e obteve melhoria na qualidade do montador. Outras mudanças observadas foram à colocação das ferramentas ao lado do posto de trabalho dos montadores; substituição de ferramentas manuais por pneumáticas, mudança de leiaute do setor de montagem, entre outras (BARTZ et al., 2013).

A empresa ainda está formando parceria com os fornecedores, sugerindo a manutenção dos estoques, com pagamento antecipado dos custos de produção e restante no faturamento do produto, e auxiliando os fornecedores na eliminação de seus problemas de

processo. Através dessas intervenções, pode-se observar uma redução no lead-time, além da melhoria da qualidade em todo o processo, ratificando a importância da adoção e os benefícios do sistema de produção enxuta para as empresas (BARTZ et al., 2013). Após estudo e implantação do sistema JIT a figura 3 ilustra como ficou o novo fluxo de informações e pessoas da empresa:

Figura 3 - Novo fluxo de informações e de pessoas.



Fonte: Bartz (2013)

Diante destes estudos foi possível verificar a importância do Sistema de Produção Enxuta na gestão das empresas, otimizando os processos organizacionais através de recursos de qualidade em um curto período de tempo, com produtos de baixo custo. Pontuou as vantagens e benefícios desse sistema que prioriza a redução dos desperdícios, eliminando perdas significativas para a empresa e potencializando as necessidades e desejos dos clientes.

Pode-se constatar a importância das empresas aderirem a esta filosofia de gerenciamento pautada em alguns princípios básicos, além de permitir um olhar diferenciado tanto para a necessidade do cliente, quanto para a escuta do colaborador, delegando responsabilidade e autonomia a este sujeito que desempenha um papel primordial no processo como um todo. O indivíduo inserido no contexto e não apenas como um seguidor de ordens, pautado por uma gestão inflexível. Outro fator relevante foi a importância de atingir vantagens para chegar aos objetivos da SPE, dentre elas estariam, a qualidade, a velocidade, a confiabilidade, a flexibilidade e o custo.



5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo permitiu verificar as vantagens e benefícios da produção enxuta através de estudos realizados em empresas que aderem o sistema. Apesar de serem observadas limitações no trabalho que necessitam de melhorias, pode-se verificar que a qualidade da gestão nas organizações que aderem à manufatura enxuta, é bem melhor que quando comparadas as empresas que não aderem o sistema, beneficiando a empresa, o colaborador e o cliente nas suas respectivas necessidades.

Algumas empresas ainda possuem dificuldade de implementar o Sistema de Produção Enxuta e atingir os objetivos almejados, através de falhas e limitações nas práticas, ferramentas e métodos, verificando uma falta de habilidade em lidar com aspectos físicos e com mapeamento de fluxo, advindo de profissionais com pouco conhecimento técnico para praticar os princípios desta filosofia. Portanto, constata-se a necessidade de incentivo e preparo dos profissionais para lidar com esse sistema extremamente vantajoso para a equipe.

A pesquisa atingiu os objetivos esperados porém não esgota a necessidade de estudos e aprimoramento profissional na área, visto as lacunas existentes no conhecimento científico e prático, além da necessidade desse sistema se expandir nas empresas que ainda não o utilizam.

REFERÊNCIAS

BARDAL, M.; MALTACA, L., I.; MICHELASSE, D. B. A Implantação das pequenas empresas na produção enxuta. 2010. Disponível em:

<<http://www.opet.com.br/faculdade/revista-cc-adm/pdf/n3/A-IMPLANTACAO-DA-PRODUCAO-ENXUTA-NAS-PEQUENAS-EMPRESAS.pdf>> Acesso jun2018

BARTH BARTZ, Ana Paula; WEISE, Andreas Dittmar; RUPPENTHAL, Janis Elisa. Aplicação da manufatura enxuta em uma indústria de equipamentos agrícolas. **Ingeniare. Revista chilena de ingeniería**, v. 21, n. 1, p. 147-158, 2013.

CARDOSO, Álvaro Azevedo; YAMAUTE, Nilton; CHAVES, Carlos Alberto. 2007. Princípios De Gestão Da Produção Enxuta: Aarma DA TOYOTA.

CIRINO, S. R. A. et al. Sistema de Produção Enxuta: analisando as práticas adotadas em uma indústria têxtil paraibana. **Revista GEPROS**, n. 1, p. 9, 2013.



CRUZ, J. F. C.; et al. A utilização do sistema de produção enxuta como estratégia para se alcançara vantagem competitiva. Unisalesiano. Lins, 2015. Disponível em: <http://www.unisalesiano.edu.br/simposio2015/publicado/artigo0178.pdf> Acesso jun2018.

FILHO, M. G.; DE CAMPOS, F. C.; ASSUMPCÃO, M. R. P. **Revisão sistemática da literatura com análise bibliométrica sobre estratégia e Manufatura Enxuta em segmentos da indústria.**

GEITENES, Simone. Princípios da produção enxuta: um estudo de caso para avaliação dos desperdícios no processo produtivo e melhorias no layout em uma indústria de vidros. 2013. **Trabalho de Conclusão de Curso.** Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

GLASER-SEGURA, D. A.; PEINADO, J.; GRAEML, A. R. Fatores influenciadores do sucesso da adoção da produção enxuta: uma análise da indústria de três países de economia emergente. **Revista de administração**, v. 46, n. 4, p. 423-436, 2011.

GODINHO FILHO, Moacir; FERNANDES, Flavio César Faria. **Manufatura enxuta:** uma revisão que classifica e analisa os trabalhos apontando perspectivas de pesquisas futuras. *Gestão & Produção*, v. 11, n. 1, p. 1-19, 2004.

IBGE. Normas de apresentação tabular. 3. ed. Rio de Janeiro, 1993.

JABBOUR, A. B. L. de S. et al. Análise da relação entre manufatura enxuta e desempenho operacional de empresas do setor automotivo no Brasil. **Revista de Administração (São Paulo)**, p. 843-856, 2013.

OLIVEIRA, Ana Beatriz Bernardes et al. O Gerenciamento Da Produção: Um Estudo De Caso Das Práticas De Produção Enxuta Em Uma Empresa Alimentícia Localizada No Município De Mossoró-RN. **Anais da Semana Ativa do Administrador da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)**, p. 42.

PEREIRA, G., V.; et al. Implementação da Produção Enxuta no cenário brasileiro. Simpósio de Engenharia de Produção. UFPR. Jandaia do Sul. 2016. Disponível em:

<http://www.dep.uem.br/simepro/anais/index.php/simepro/simepro/paper/viewFile/396/179> Acesso jun/2018.

SAURIN, Tarcisio Abreu; FERREIRA, Cléber Fabrício. Avaliação qualitativa da implantação de práticas da produção enxuta: estudo de caso em uma fábrica de máquinas agrícolas. **Gestão e produção. São Carlos, SP. Vol. 15, n. 3 (set.-dez. 2008), p. 449-462, 2008.**

SILVA, Valéria Cristiane Oliveira; RENTES, Antonio Freitas. A importância da produção enxuta nas empresas brasileiras do setor agroindustrial. XXIV ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2004.

UTIYAMA, Marcel Heimar Ribeiro; GODINHO FILHO, Moacir. A literatura a respeito da comparação entre a teoria das restrições e a manufatura enxuta: revisão, classificação e análise. **Gestão e Produção**, v. 20, n. 3, p. 615-638, 2013.



XAVIER, Ingrid Von Rondow et al. A contribuição da engenharia de produção na gestão sustentável empresarial. **XXXV Encontro Nacional de engenharia de Produção**, 2015.